Th 1
188

Fünf Fälle von Gelenkkörpern.

(Mittheilungen aus dem Knappschaftslazareth des Herrn Dr. Wagner in Königshütte.)

Lane Medical Library

Inaugural-Dissertation

welche nebst beigefügten Thesen

mit Genehmigung der

medicinischen Facultät der Universität Breslau

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin und Chirurgie

Sonnabend, den 3. Dezember 1887, Mittags 12 Uhr

im Musiksaal der Universität

öffentlich vertheidigen wird

Wilhelm Riesenfeld,

pract. Arzt.

Opponenten:

Dr. med. **Reinhold Krecker,** pract. Arzt,

Dr. med. **Alfred Moebs,** pract. Arzt.

Freystadt N.-Schl.

F. Pohl (vorm. G. Doeger'sche Hofbuchdr.)

Genehmigt zum Druck auf Antrag des Referenten:

Herrn Geh. Medicinal-Rath Prof. Dr. Fischer.

Herrn Dr. med. Wagner,

dirig. Arzt des Knappschafts-Lazareths in Königshütte,

in Hochachtung und Dankbarkeit

sowie

Seiner theuren Mutter

in kindlicher Liebe

gewidmet

vom Verfasser.

Vorwort.

Es sei mir gestattet, an dieser Stelle einer angenehmen Pflicht zu genügen und Herrn Dr. med. Wagner in Königshütte für die freundliche Ueberlassung des Krankenmaterials und gütige Unterstützung bei meiner Arbeit meinen tiefgefühltesten Dank auszusprechen.

Seitdem Ambroise Paré im Jahre 1558 den ersten Fall von Gelenkkörper beobachtet hatte, haben diese Gebilde die Aufmerksamkeit der Chirurgen in hohem Grade erregt.

Freilich ist die Kasuistik der früheren Jahrhunderte verhältnissmässig spärlich; nicht etwa deshalb, glaube ich, weil es an Material gebrach, sondern weil sicherlich eine grosse Zahl von Fällen wegen des unglücklichen Ausganges nicht publiciert wurde, und weil ferner, nachdem man sich überzeugt hatte, welch' schwere Erscheinungen die operative Entfernung jener Körperchen nach sich ziehen kann, man es vorzog, von einer Entfernung abzusehen.

In den Annalen der Chirurgie sind also solche Fälle nicht aufgeführt.

Erst in den letzten Jahren hat sich die Kasuistik der operativ entfernten „Gelenkmäuse" erheblich vermehrt, namentlich seit man unter dem Schutze des antiseptischen Verfahrens sich dreist an die Eröffnung der Gelenke machen konnte. Immerhin ist das besagte Gebiet interessant genug, um die Veröffentlichung einiger einschlägigen Fälle gerechtfertigt erscheinen zu lassen.

Bevor ich indess über diese Fälle, deren Kenntniss ich der Liberalität des Herrn Dr. Wagner zu Königshütte verdanke, berichte, will ich mir erlauben, Einiges über die Entstehung, Anatomie und Operation der Gelenkkörper vorauszuschicken.

Die Entstehung der Gelenkkörper ist eine sehr mannigfache: weder Hunter hat Recht, wenn er alle Gelenkkörper als amorphe Konkretionen aus geronnenen, extravasierten oder exsudierten Massen ansieht, noch Weimar, wenn er sie alle durch ein Trauma entstehen lässt, noch endlich auch Rokitansky, wenn er dafür hält, dass sie alle Bildungen von Knorpeln oder Knochensubstanz in den kolbig angeschwollenen Synovialzotten seien; es können vielmehr verschiedene, vollständig differente Prozesse zu ihrer Entwickelung führen.

Barwell [1]) macht über die Entstehung der Gelenkmäuse folgende Angaben: Sie entstehen:

[1]) Brit. med. Journ. Febr. 1876.

1. durch Hypertrophie und Metamorphose von einer oder mehreren kolbigen Synovialzotten,
2. durch Transformation irgend einer Stelle in dem subsynovialen Gewebe,
3. durch Herauswachsen von Periost am Rande des Gelenkknorpels,
4. durch Organisation eines Blutgerinnsels,
5. durch direktes Wachsthum von Gelenkknorpel und
6. durch traumatische Absprengung eines Stücks des normalen Gelenks.

Mit diesen Angaben ist aber die Aetiologie der Gelenkmäuse nicht erschöpft; so fehlen z. B. jene, welche ihre Entstehung einem in das Gelenk eingedrungenem Fremdkörper verdanken. Sodann lässt sich nicht verkennen, dass sich manche der hier aufgezählten aetiologischen Momente unter einen einheitlichen Gesichtspunkt bringen lassen. —

Hueter stellt in seinem Lehrbuch der Gelenk-Krankheiten [2]) eine aetiologisch-anatomische Gruppierung der Gelenkkörper auf und theilt sie in fibromatöse, lipomatöse und chondromatöse ein; aber auch gegen diese Eintheilung lässt sich manches einwenden; zudem will mir scheinen, als wenn in derselben der Aetiologie sehr wenig Rechnung getragen ist. —

Am klarsten und übersichtlichsten ist die Aetiologie der Gelenkkörper behandelt von H. Fischer [3]), so dass ich mich in der nachfolgenden Besprechung der Aetiologie der Gelenkkörper im Wesentlichen an jene Arbeit anlehnen werde.

Fischer unterscheidet nach dem Vorgange von Volkmann zwei grosse Gruppen der Gelenkkörper, erstens die in gesunden und zweitens die in kranken Gelenken entstandenen.

In gesunden Gelenken verdanken die Gelenkmäuse ihre Entstehung stets einem Trauma. Ueber diesen Punkt ist viel hin und her gestritten worden; während die einen Autoren diesen Entstehungsmodus nur für die wenigsten Fälle zugeben wollten oder sogar ganz leugneten, stellten ihn andere, besonders Brodhurst und Reimar, für die meisten, letzterer sogar für alle auf.

Freilich, wenn man den Begriff „Trauma“ sehr allgemein nehmen wollte, dann verdankt gewiss die grösste Zahl der Gelenkmäuse diesem ihre Entstehung, sicherlich die freien. Ich meine nämlich: nicht durch einen von aussen kommenden direkten Stoss oder Schlag entsteht oft im Gelenk ein freier Gelenkkörper, sondern bei der Bewegung des Gelenks durch die dasselbe bildenden Knochen, indem sie einen bis dahin gestielten Körper von seiner Implantationsstelle abdrehen; also, wenn man will, auch durch ein Trauma.

Will man aber von einem direkten Trauma reden, so entstehen im Gegentheil grade die geringste Zahl der Gelenkmäuse durch dasselbe, und die Ansicht Reimar's ist dann entschieden falsch. Es sind aber immer-

[2]) Leipzig II. Aufl. 1876.
[3]) Deutsche Zeitschr. für Chir. Bd. XII.

in unzweifelhafte Beobachtungen gemacht worden, dass Gelenkmäuse durch Absprengung eines Theils des überziehenden Gelenkknorpels entstehen können.

Schon Aebernethy und Monro sprachen sich in diesem Sinne aus, und in der neueren Litteratur finden sich mehrere derartige Beobachtungen, so von Stromeyer, Schuh, Velpeau, Meckel. Auch Virchow giebt an mehrfach Fälle beobachtet zu haben, in denen bei der Sektion ein Gelenkkörper und an einer Stelle des Gelenküberzuges ein Substanzverlust gefunden wurde, in den der Körper ganz genau hinein passte.

Reklinghausen [4]) hat ebenfalls einen Fall beschrieben, in dem der Fremdkörper durch Abbrechen eines Theils des ganz gesunden Knorpels des inneren Oberschenkelknorrens entstanden war. Gaertner [5]) operierte einen neunzehnjährigen Menschen wegen eines Gelenkkörpers im rechten Kniegelenk; der Gelenkkörper bestand aus Knorpelmasse und war seiner ganzen Länge nach durch ziemlich kurze Adhäsionen mit der Gelenkkapsel verwachsen. Bei der nachher wegen starker Eiterung nothwendig gewordenen Kniegelenksresektion stellte es sich heraus, dass der Gelenkkörper vom condylus internus abgesprengt war. Schoenborn [6]) erwähnt eines von ihm operierten Falles, bei dem es sich zweifellos um eine Absprengung gesunden Gelenkknorpels handelte. Auch der von Klein [7]) veröffentlichte Fall gehört hierher. Endlich sind ähnliche Beobachtungen von Deville, Richet, Broca, Volkmann, König und Fischer gemacht worden; vielleicht dürften auch die von Paulet [8]), von Catrin [9]) von Burkhardt [10]), veröffentlichten Fälle hierher zu rechnen sein. —

Dass ein so elastischer Körper, wie der Gelenkknorpel erst durch eine grosse Gewalt abbrechen kann, erscheint natürlich. Schuh und Virchow halten eine voraufgegangene Erkrankung des Gelenks für das praedisponierende Moment. Es ist indess, glaube ich, nicht einmal nöthig, dass eine grob anatomisch oder histologisch nachweisbare Gelenkerkrankung vorliegt; nach einem Tripper z. B. kann sich „ohne Entzündung schleichend und schmerzlos ein starker Gelenkerguss nach Art eines Hydarthros entwickeln“ (Eichhorst). Wir würden aber, so lange der Hydarthros nicht besteht, klinisch das Gelenk für gesund halten.

Wie oft mag es ferner vorkommen, dass Leute in frühester Jugend, nach Scharlach z. B. eine Kniegelenksentzündung durchmachen, und doch, wenn sie zufällig später einen Gelenkkörper acquirieren, die Angabe machen,

---

[4]) de corporibus alienis, Regiomonti 1864 —
[5]) Würt. Corr. Bl. L XV. 28. 1875.
[6]) Virchow-Hirsch Jahresber. 1881.
[7]) Virchow Archiv XXIX p. 190.
[8]) Lyon med. Nr. 3. 1881.
[9]) Gaz. hebd. de Méd. et de Chir. Nr. 38. 1881.
[10]) Schweiz. Corr. Bl. XX. 7. 1880 Fall 1.

sie hätten nie eine Gelenkerkrankung gehabt. Mir wenigstens ist es aufgefallen, dass in einem der von Axel Iversen [11]), publicierten, von Holmer operierten Fälle nach der Extraktion der Gelenkmaus eine Epididymitis aufgetreten ist; ich wage freilich nicht mich über den Kausalnexus näher zu äussern, aber es wird doch der Verdacht rege, ob das betreffende Individuum nicht vorher einen Tripper durchgemucht hat. —

Im Fall II der von Burkhardt (lc.) veröffentlichten Beobachtungen wird die Frage nahe gelegt, ob der Zusammenhang zwischen Scharlach und Gelenkentzündung immer so bestimmt und klar dem Arzte angegeben wird.

Zieht man ferner in Betracht, dass im Anschluss an ein Trauma eine begrenzte Entzündung der Gelenkkapsel mit Wucherung des Gelenkknorpels oder anderweite chronisch-entzündliche Processe sich entwickeln können, auf deren Basis schliesslich eine Gelenkmaus entstehen kann, so ist die Zahl der direkt durch das Trauma entstandenen Gelenkkörper verhältnissmässig klein. Wie oft mag es sich ereignen, dass am Knorpelrande flache Ekchondrosen sich bilden, die vielleicht nicht einmal die Bewegung des Gelenks erschweren, im Gegentheil den gegenüberliegenden Gelenkflächen sich anpassen und endlich bei irgend einer violenten Einwirkung innerhalb des Knorpels abbrechen. — In dem Sinne, dass Knorpelwucherungen nach einem Trauma entstehen können, möchte ich folgenden Fall von Strejzek [12]) deuten: „Ein fünfundzwanzigjähriger Unteroffizier war auf einer steinernen Treppe auf das rechte Kniegelenk aufgefallen; etwa neun Monate später bemerkte er im Gelenke eine kleine Erhabenheit, die langsam wuchs und beweglich wurde; auch traten sehr bald Einklemmungserscheinungen auf. Str. fand den Körper am condylus internus fem."

Wiewohl also von den Patienten mit Vorliebe ein Trauma als Entstehungsursache ihres Leidens angegeben wird, so ist es doch in den meisten Fällen nur die Gelegenheits-, nicht die direkte Ursache. Man muss sich selbst bei scheinbar noch so klar liegenden Beziehungen doch vor voreiligen Schlüssen sehr in Acht nehmen. — Der sicherste Beweis dafür, dass ein Fremdkörper ein abgesprengtes Stück Knochen oder Knorpel darstellt, ist jedenfalls der, dass nicht blos die Uebereinstimmung mit dem normalen Gelenkknorpel in Form und Bau, sondern thatsächlich ein entsprechender Defekt in der Gelenkbekleidung sich nachweisen lässt. Man ist berechtigt alsdann zu verlangen, dass „an der Epiphyse das spongiöse Knochengewebe als solches deutlich zu erkennen sein muss, des Knorpels entblösst, höchstens mit amorphen Fibringerinnseln bedeckt." —

Der Mechanismus der traumatischen Entstehung der Gelenkmäuse ist ziemlich einfach. Legen wir der nachstehenden Betrachtung die Verhältnisse am Kniegelenk zu Grunde, an dem ja bekanntlich die meisten Gelenkkörper beobachtet sind, so ist es klar, dass die exponierten, kon-

[11]) Hospitaltitende II. 22. 1875.

[12]) Wiener Med. Wochenschr. 1876. 51 bis 53.

vexen Gelenkflächen des Oberschenkels im Kniegelenk am häufigsten z. B. beim Fallen von scharfen Kanten getroffen werden, so dass ein Stück Gelenkknorpel allein oder mit einer kleinen Scheibe von Knochensubstanz abgelöst wird. Oder aber, wie z. B. beim Ellenbogengelenk, es fällt Jemand auf die flache Hand und die ganze Körperlast ruht auf den Gelenkflächen der Unterarmknochen; dann können durch die Gewalteinwirkung Theile der letzteren abgesprengt werden. Hueter demonstierte auf dem 5. Chirurgenkongress [13]) ein grosses zwei Drittel des Radiusköpfchens umfassendes Sprengstück, welches durch einen Fall entstanden war und mit besten Erfolg entfernt wurde. Volkmann [14]) und nach ihm Jüngken haben analoge Fälle beobachtet (Hueter).

Auch in den Fällen von Luxation des Vorderarms nach aussen mit Abbruch des epicondylus int. [15]) kam es öfters zu Bewegungsstörungen durch Interposition des abgesprengten Knochenstücks, und wenn diese zunächst nicht das Eigenartige der durch Gelenkmäuse hervorgerufenen Störungen zeigten, so steht doch nichts der Annahme entgegen, dass mit der Zeit der abgesprengte Condylus ein freier Gelenkkörper werden könnte.

Es giebt also auch eine intrakapsuläre Fraktur Anlass zur Bildung einer Gelenkmaus.

Broca vertritt, wie Sander für alle Gelenkmäuse, so für derartig entstandene Gelenkmäuse sogar die Möglichkeit, dass sie im Gelenk noch weiter zertrümmert werden können, oder dass gleich durch das Trauma mehrere Knorpelstücke abgesprengt werden können.

Nach allgemeinen pathologischen Anschauungen sollte man überhaupt meinen, dass alle Fragmente der Gelenkenden, wenn sie frei in die Gelenkhöhlen zu liegen kommen, wofern sie nicht zur Gelenkeiterung führen oder in anderer Weise das Leben bedrohen (intrakapsuläre Schenkelhalsfraktur!) sich den Gelenkmäusen ähnlich verhalten müssten; aller Ernährung beraubt müssten sie zum mindesten die Erscheinungen eines im Gelenke befindlichen Fremdkörpers zeigen.

Dieser allgemeinen Annahme widerspricht stellenweise die klinische Erfahrung. Brüche z. B. die genau am anatomischen Halse des Oberarms, also ganz intrakapsulär verlaufen, heilen in der weitaus grössten Zahl der Fälle an den Schaft an, auch dann, wenn das Bruchstück mit letzterem nicht durch Gomphose verbunden ist. Ja es sind sogar Brüche am collum anatomicum beobachtet, bei denen eine Umdrehung des abgebrochenen Kopfes stattfand, so dass derselbe mit seiner Gelenkfläche der Diaphysen-Bruchfläche, den Tuberkulis, mit der Bruchfläche aber der Pfanne gegenüber stand, und selbst hier blieb der Kopf nicht als Fremdkörper liegen, sondern heilte an. Aber selbstverständlich kann auch eine Umbildung des frakturierten Kopfes zur Gelenkmaus eintreten (Koenig).

---

[13]) 1876.

[14]) Deutsche Klinik 1867 Nr. 48.

[15]) cfr. Gräupner, Zeitschrift für Heilkunde Bd. VI. Prag 1885.

Hier dürfte ich vielleicht noch eines interessanten von Barwell beo
bachteten Falles Erwähnung thun. Bw. entfernte nämlich aus dem Ellen
bogengelenk eines Matrosen elf Gelenkkörper, die alle vollständig vo
einander getrennt waren; ausserdem bildete am innern Condylus die Syn
vialis eine Tasche, in der sich eine unzählbare Menge verschiedener Körpe
chen von allen Grössen befanden. Patient hatte vor Jahren eine durch di
Condylen gehende Fraktur erlitten. — Ich glaube nun, dass die Bildung dd
Gelenkkörper in einer ähnlichen Beziehung zur Gelenkfraktur gestanden hab
wie die arthritis deformans; die der Fraktur folgende Arthromen
gitis wird wohl den ersten Anstoss zu ihrer Entwickelung gegeben habe

Mit der direkten Absprengung durch ein von aussen wirkendes Traum
oder durch eine Gelenkfraktur ist der Modus der Entstehung der oste
chondralen Gelenkmäuse nicht erschöpft. Sie können auch einfach durc
forcierte Bewegungen entstehen. Nehmen wir an, das Kniegelenk würd
plötzlich weit über das physiologische Mass hinaus flektiert, was geschieht
Es wird die fibröse Kapsel und überhaupt der ganze Bandapparat (lig
menta cruciata) aufs Aeusserste gespannt, und der Gelenkknorpel resp. di
Menisken, da doch Fasern in sie hineinstrahlen, zunächst stark gezerr
und wenn die Gewalt gross genug ist, schliesslich zum Theil abgerisse
Noch leichter wird dies geschehen, wenn die Bewegung des Gelenks ein
kompliciertere ist, z. B. nicht blos eine reine Flexion, sondern mit irgen
einer anderen, wie Innen- oder Aussenrotation, kombiniert ist, wobei zu
nächst inkongruente Gelenkflächen auf einander gelangen, und dann durc
die Torsion die Gelenkbänder noch mehr gespannt werden. Dass sic
Trauma und forcierte Gelenkbewegungen vergesellschaften können, is
einleuchtend; dass aber auch durch letztere allein Stücke des Gelenk
knorpels abreissen können, beweist ein Fall von Koenig[16]). „Ei
junger Mensch hatte zwei Jahre vor der Operation eine heftige Distorsio
des linken Kniegelenks erfahren. Während nämlich sein Unterschenke
zwischen zwei Bänken eingeklemmt war, bekam er einen heftigen Sto
an die Seite des Oberschenkels, so dass das Knie erheblich in der Rich
tung von innen nach aussen umgebogen wurde. Unvermögen zu gehe
und extremer Hämarthros folgte der Verletzung, welche den Verletzte
wochenlang an das Lager fesselte.

Von Zeit zu Zeit entwickelte sich nun nach heftigen Schmerzen be
einem falschen Tritt hydropische Anschwellung des Gelenks mit Schmer
am inneren Gelenkspalt. Hier liess sich ein offenbar gestielter mässi
beweglicher Körper nachweisen.

Bei der operativen Entfernung des kleinen Körpers aus dem Gelen
zeigte es sich, dass derselbe mit einem derben bandartigen Strang de
condylus internus in der Gegend der Insertion des Ligaments anhaftete
Er war platt, etwa 4 mm dick, 3 cm lang, 1 cm breit, bestand aus Knochen
war aber mit einer auf beiden Seiten glatten, faserknorpeligen Schich

[16]) Berl. Klin. Wochenschr. Nr. 47. 1879.

überzogen. Der Körper liess kaum eine andere Deutung zu, als dass er einem Stück des Gelenkrandes vom inneren Gelenkcondylus angehörte, welcher mit einem Theil des Bandes bei der Torsion des Gelenks abgerissen war."

Am sichersten natürlich wäre der Beweis durch Leichenexperimente zu führen, die aber bis zur Stunde fehlen. Indess hat es, glaube ich, nichts Befremdendes eine solche Rissfraktur des Gelenkknorpels, wenn ich es so nennen darf, anzunehmen. Man denke doch nur an die von Stromeyer sogenannten Rissfrakturen der Malleolen, wo durch die Bänder selbst Knochenstücke abgerissen werden. —

Gelenkmäuse können ferner in einem gesunden Gelenk durch ein Trauma in der Weise entstehen, dass ein durch dieses hervorgerufener Bluterguss ins Gelenk resp. ein Blutgerinnsel den Grundstock für den späteren Gelenkkörper abgiebt. Der erste, welcher diese Idee aussprach, war John Hunter, der alle Gelenkmäuse auf diese Basis zurückführen wollte. — Wenn man auch heute diese Anschauung im Allgemeinen fallen gelassen hat, so muss man doch für manche Fälle die Möglichkeit der Entstehungsweise zugeben. (Velpeau, Meckel). Indess hält man sich manche pathologische Erfahrung vor Augen, denkt man auch an einzelne Thierexperimente, so muss man diese Genese für eine sehr seltene, die entstandenen Gelenkmäuse selbst (mit Fischer) für vergängliche Gebilde halten. Die Inkrustation derselben dürfte sehr selten vorkommen, und wenn sie auch einige Zeit die charakteristischen Beschwerden machen, so pflegen sie doch meist nach Jahresfrist spontan und vollständig zu verschwinden. —

Die pathologische Erfahrung lehrt, dass sich grosse traumatische Blutergüsse ins Gelenk spontan resorbieren, und zwar nicht blos der flüssige, sondern auch der geronnene Antheil. Jedenfalls muss es schon als sehr seltenes Vorkommniss notiert werden, wenn ein Fibringerinnsel z. B. Monate lang im Gelenk liegen bleibt, um wie viel mehr, dass es durch Inkrustation etc. Anlass zur Bildung eines festen Gelenkkörpers geben sollte.

Riedel[17]) hat über das Verhalten von Blut in Gelenken Experimente angestellt und (beim Kaninchen) gefunden, dass schon nach einer halben Stunde circa ein Drittel des Blutes geronnen ist, dass am fünfzehnten Tage von Endothel überzogene Kügelchen im Gelenke waren, die aus Fibrin, eingelagerten weissen mit Blutfarbstoff beladenen und den restierenden rothen Blutkörperchen sammt zahlreichen Fetttropfen bestanden, schliesslich dass am zwanzigsten resp. drei und zwanzigsten Tage keine Spur von Blut oder Blutgerinnsel im Gelenke sich vorfand, so prall sich dasselbe auch bei der Injektion gefüllt hatte.

Indem Riedel seine durch das Thierexperiment gewonnenen Resultate zu Gunsten zweier klinischen Beobachtungen verwerthet, kommt er zu dem Schlusse, dass auch beim Menschen eine ziemlich ausgedehnte

[17]) Zeitschr. für Chir. Bd. XII.

Koagulation des Blutes im Gelenke wahrscheinlich, und dass diese Koagu relativ rasch resorbiert werden.

Weiterhin fand Riedel für diejenigen Blutkoagula, die sich an d Wand des Gelenkes anlegen, dass schon nach drei Tagen das Endoth des Gelenkes sich über dieselben hinüberschlägt, deutlich durch Silb nachweissbar; das Koagulum wird einfach in die Wand des Gelenkes au genommen, und nun schiessen von dort aus Zellstränge in dasselbe hine und durchwachsen es in ähnlicher Weise, wie jedes Gewebe, beispielswei auch ein in der unterbundenen Arterie liegendes Koagulum durchwachse wird unter der hinlänglich bekannten Metamorphose der Blutkörperchen.- Somit würde das Thierexperiment sehr schön die Vermuthung Fischer bestätigen, dass das endliche Schicksal der Fibringerinnsel sei, dass s mit bestimmten Stellen der Synovialis verwachsen wie der organisier Thrombus mit der Gefässwand und dadurch unschädlich werden. Ich b merke, dass auch Aufrecht[18]) das Festwachsen einer Gelenkmau beobachtet hat.

Ueber die Bildung von Gelenkmäusen durch Ei dringen fremder Körper in ein Gelenk sind von verschi denen Autoren Beobachtungen gemacht worden. Namentlich waren Gewehrkugeln, welche jahrelang ohne Eiterung zu verursachen im Gelen geblieben sind. Volkmann[19]) führt Beobachtungen von Heiste Percy, Hennen, Guthrie und anderer Chirurgen an. Velpea erzählt von einer Kugel, die, nachdem sie sich sieben und zwanzig Jah lang in den Weichtheilen des Oberschenkels aufgehalten, plötzlich in di Höhle des Kniegelenkes hineingelangte, aus der sie mittelst des Schnitte entfernt werden musste. Oefters kommt es auch vor, dass eingedrungen Fremdkörper durch lokale Reizung eine begrenzte Entzündung des Ge lenkknorpels erzeugen. Shaw entfernte aus dem Gelenk eines siebzehn jährigen Dienstmädchens einen freien Knorpelkörper, in dessen Inner sich eine Höhle von 1/12 bis 1/15 Zoll Länge vorfand, die eingekapselt ein abgebrochene Nadelspitze enthielt.

Mignot[20]) berichtet über folgenden Fall: „Ein sieben Jahr alte Mädchen empfand im Knie heftige Schmerzen, die einem vor kurzer Zei gethanenem Falle zugeschrieben wurden. Die Untersuchung ergab ein leichte Anschwellung ohne irgend welche Wunde oder Hautabschürfung am unteren Theile des Gelenks und Schmerzhaftigkeit bei Druck. In de Folge bildete sich ein kleiner Abscess, der sich an der tuberositas tibia öffnete und eine Fistel zurückliess, die an eine caries aus skrophulöse Ursache glauben liess. Dieser Ansicht schlossen sich Nélaton und Velpeau, denen das Kind vorgestellt wurde, an. Durch den Gebrauch der Bäder zu Bourbon-L'Archambault schloss sich die Fistel

[18]) Deutsch. Med. Wochenschr. Nr. 23. 1878.
[19]) Pitha-Billroth's Sammelwerk 1882,
[20]) L'Union 154. 1873.

ach jedoch wieder auf, und nach drei Jahren zeigte sich eines Tages f dem Umschlage ein nekrotisches Knochenstück von der Grösse eines lben Nagels, in welchem das Ende einer dicken Nadel von ½" Länge eckte.

Binnen acht Tagen erfolgte Heilung.

Indem ich nunmehr zu der zweiten Gruppe der Gelenkkörper überhe, denen nämlich, die im kranken Gelenke entstehen, will ich von rnherein bemerken, dass auf der Basis irritativer Prozesse weitaus die össte Zahl derselben entsteht.

Betrachten wir zunächst ihre Beziehungen zur Synovialis. —

Die Synovialis ist eine bindegewebige Membran, welche alle Theile s Gelenkraums, mit Ausnahme des Knorpels bekleidet.

Man unterscheidet an ihr, ähnlich wie an den serösen Häuten ein usseres (parietales) und ein inneres (viscerales) Blatt.

Das paritale Blatt besteht aus fibrillärem Bindegewebe und bietet nig anatomisches Interesse, umsomehr das innere Blatt.

Dieses ist mit einer Lage von Endothel ausgekleidet und zeigt auf ner ganzen Oberfläche verbreitete Fortsätze, die man aber nicht als tten im gewöhnlichen Sinne auffassen kann.

Die Gelenkzotten sind überhaupt keine physiologischen Bilngen, wie Volkmann meint, wenn er von Wucherungen der physioischen Gelenkzotten spricht [21]), sondern mehr weniger pathologische Bildungen. Auch Gurlt ist wohl dieser Ansicht, wenn er obachtungen von Gelenkzotten immer besonders und zwar noch unter n Capitel „chronische Entzündungen" anführt. Als normale Bildungen den sie sich nach Koelliker [22]) da, wo sich die Synovialis von der sseren Fläche des Gelenks auf den Knorpel umschlägt.

Die Gelenkzotten stellen im Allgemeinen cylindrische, am freien Ende big anschwellende Gebilde dar, welche zu sekundären Ausbuchtungen, lben, Schläuchen, und diese wiederum zu solchen einer tertiären Fortion auswachsen. Der bindegewebige, häufig gefässlose, zuweilen mit fässschlingen versehene Körper entbehrt nicht eines sehr regelmässigen berzuges von epithelioiden Zellen (Hueter). Je mehr freilich die Auschse sich vergrössern, desto leichter wird ihre Oberfläche der reibenden wegung seitens des Knorpels oder der gegenüberliegenden Synovialwand gesetzt, und dann muss der zarte Ueberzug des epithelioiden Gewebes loren gehen.

Bei der Dicken- und Höhenzunahme der zottigen Gebilde, wie sie n im Verlaufe langdauernder Reize zu Stande kommt, wird das Gewebe ner starrfaseriger und auch wohl gefässärmer. Es lässt sich endlich dem Durchschnitt weder makroskopisch noch mikroskopisch von dem rren, zellenarmen Fasergewebe der Fibrome unterscheiden, und da gleich-

---

[21]) loc. cit. Seite 375.

[22]) Mikr. Anat. 1850. VI.

zeitig mit dem vermehrten Höhen- und Dicken-Wachsthum häufig
Stiel dünn bleibt oder auch durch das Gewicht und die Bewegung der Z
noch zu einem dünnern Strang ausgezogen wird, so kommt endlich
papilläre Fibrom der Synovialhaut, wie Virchow diesen Zustand
nannt hat, zu Stande. (Hueter.)

Unter dem Einfluss einer chronischen Gelenkentzündung wuchern
nächst jene physiologischen Gelenkzotten an der Umschlagstelle der S
vialis, so dass sie den Knorpelrand mit einem zierlichen, oft meh
Linien langen Fransenbehange umgeben; es wachsen ferner die Forts
der Synovialis zu den von Rokitansky sogenannten dendritisc
Wucherungen aus, so dass schliesslich in einem Gelenke hundert und m
solcher Vegetationen sich vorfinden. — Aber für die Lehre von den Gel
mäusen, ist nicht die Form der Vegetationen von Interesse, wo ein sta
faseriges Bindegewebe das dominierende Gewebe ist, sondern jene Fo
wo es innerhalb der Exkrescenz zur Entwickelung von Knochen und K
pel kommt. Diese Erscheinung wird erklärlich durch die Thatsache,
sich in den kolbig verdickten Enden der Zotten öfters Nester von Knor
zellen vorfinden. Es liegt nun nahe anzunehmen, dass der gleiche Pro
der zur Entwickelung der Synovialauswüchse führt, eine Vermehrung
Knorpelzellen wachruft. Oft findet man einen reinen hyalinen Knor
sehr oft aber fasert sich die Grundsubstanz auf und noch öfter imprägn
sie sich mit Kalksalzen und bildet jene steinharten Gelenkkörper, die
wohl auch Arthrolithen genannt hat; auch trifft man direkt markhalti
Knochengewebe in den Neubildungen an. Natürlich wird man in
meisten Fällen nicht eine Gewebsform, sondern die verschieden
Entwickelungsstufen neben einander vorfinden.

Es liegt auf der Hand, dass die geschilderten Gebilde bei ih
Wachsthum zunächst wieder durch die mannigfachen Insulte ihren
thelioiden Ueberzug verlieren, dass ein Theil von ihnen zwischen die
lenkflächen hineingelangen und bei irgend einer Gelenkbewegung v
Mutterboden abgetrennt werden kann, dass ein anderer Theil schliessl
bei seiner Lage zwischen Synovialis und Knochen umgeknickt, in
Synovialis hineingedrückt wird und hier Ausbuchtungen, Taschen, Di
tikel erzeugt.

Die Gelenkzotten können aber noch eine andere Veränderung
gehen. Ihre Grundlage wird nämlich nicht immer von einem faserig
sondern bisweilen von einem stark fetthaltigen Bindegewebe gebildet,
es entsteht diejenige Form der Gelenkzotten, die Tillmann's als F
zotten bezeichnet hat. Auch diese Gebilde kann man sehr zahlreich
manchen Gelenken finden. Volkmann[23]) bildet einen solchen
vom Kniegelenk ab, und auch Gurlt[24]) bringt einzelne Beobachtun
dieser Art.

Man hat die Fett enthaltenden Gelenkzotten allgemein mit dem Na

[23]) l. c. S. 576.

[24]) Beitr. zur vergl. path. Anat. der Gelenke Berlin 1853. S. 257 u.

poma arborescens Muelleri belegt. Doch wenn ich Virchow's De-
ition recht verstehe, so ist das lipoma arborescens M. doch etwas an-
es. V. leitet die Entstehung des lip. arb. von den Haversichen Drüsen
, welche nichts weiter sind als urpsrünglich subsynovial gelegene Fett-
ssen, die polypenartig in's Gelenk hineingewuchert sind. „Statt eines
inen minutiösen Fettanhanges, schreibt Virchow, entstehen ganz
ke Kolben, die möglicherweise wieder an ihrer Oberfläche neue kleine
otuberanzen bekommen, wieder Polypen erzeugen. So entsteht das, was
n nach Joh. Mueller gewöhnlich mit dem Namen lip. arborescens
zeichnet, wo also eine fortschreitende Multiplikation an dem schon be-
henden Tumor auftritt."

Abweichend hiervon schreibt Gurlt über das lip. arborescens: „Oft
d einige der fetthaltigen Zotten zu ansehnlichen, gestielten, seicht ge-
pften oder ästigen Fettmassen herangewachsen, welche von einer zarten,
itten Membran bekleidet sind und das von Joh. Mueller sogenannte,
f Synovialhäuten vorkommende lip. arborescens darstellen." — Trotz
eser Differenz zwischen Gurlt's und Virchow's Anschauung ist doch
viel klar, dass fetthaltige Zotten noch nicht ein lip. arborescens zu bilden
auchen. — Uebrigens führt auch Gurlt seine oben citierten Beobachtungen
cht unter den Namen lip. arborescens ein, sondern unter dem offenbar weit
weifigeren, aber nicht umsonst gewählten Namen: Fett enthaltende
tten. — Dem lip. arborescens liegt noch eine Hyperplasie des
ttgewebes zu Grunde, und zwar des subsynovial gelegenen
ch Virchow, des in der Zotte befindlichen nach Gurlt.

Nachdem wir die Betheiligung des inneren Blatts der Syno-
alis an der Bildung der Gelenkkörper gewürdigt haben, müssen wir er-
hnen, dass diese auch aus circumscripten Knorpel- und Knochenwucherun-
n des äussern Blattes hervorgehen können. Laennec trat zunächst
t dieser Behauptung auf; er führte aus, dass sie bei ihrem weiteren
achsthum die Synovialis hervorstülpen, sich stielen und frei werden,
rz sich wie die aus den Zotten hervorgegangenen oben geschilderten
elenkmäuse verhalten können. Die Laennec'sche Lehre ist wohl heut
gemein anerkannt, zumal man oft Gelegenheit hat, diese Art Gelenk-
rper in ihren verschiedenen Entwickelungsstadien anzutreffen. Gurlt[25])
irt eine Beobachtung (von Bonnet) an, die für diese Lehre sehr be-
iskräftig ist. Er fand in einem Schultergelenk eine Anzahl von Gelenk-
rpern, von denen einige die Grösse einer Haselnuss hatten. Die meisten
fanden sich zwischen der Synovialhaut und der fibrösen Kapsel; andere
ben die Synovialhaut in die Höhe und bildeten einen Vorsprung nach
m Gelenke hin, andere hingen nur an einem dünnen Stiele. Einige
dlich flottierten frei in dem Gelenke.

Den eben erwähnten Bildungen homolog sind jene, welche sich an
r Umschlagsstelle der Synovialis auf den Knochen, aus dem Periost

[25]) l. c. Seite 261 Beob. 14.

entwickeln; ist ja doch die fibröse Kapsel nichts weiter als eine brück förmige Fortsetzung des Periost's der im Gelenke zusammenstossen Knochen (Volkmann). Die Körper sitzen für gewöhnlich breit sind nicht spitz, nicht stalaktitenförmig, wie die Osteophyten, sond abgerundet, konvex, und können entweder von der Tiefe aus verknöch oder ganz knorplig bleiben.

Ihre Entstehung aus dem Periost ist leicht verständlich, da, wie der Lehre vom Kallus bekannt, die Beinhaut ein sehr produktives Gew ist. Wenn man dem noch die Bemerkung hinzufügt, dass unter Umst den auch der Kallus knorplig bleiben kann, so wird auch die Entsteh von durch und durch knorpligen Wucherungen aus dem Periost ständlich. —

Im Laufe unserer Auseinandersetzungen haben wir des Oefteren dar hingewiesen, dass sich eine Anzahl pathologischer Veränderungen gr am freien Knorpelrande resp. hier zuerst entwickelt. Woher erklärt sich di

Bei jeder akuten oder subakuten Entzündung sieht man hier ei sehr zierlichen Gefässkranz sich ausbilden, indem, wie beim pannus c junctivae zur cornea, so hier ein Gefässchen dicht beim andern im streckten Verlauf dem limbus cartilagineus zuströmt. Diese Erscheinu hat ihr physiologisches Analogon in der fötalen Entwickelung von Sy vialfortsätzen über die Randzone der Gelenkflächen, in der schon Toynbee beobachteten arkadenförmigen Gefässverzweigung. Wenn die eben erwähnte Region bei jeder, auch chronischen Entzündung stär vaskularisiert, der Synovialintima und dem darunter liegenden Knor also mehr Ernährungssäfte zugeführt werden, so ist wohl einzuseh warum hier grade sich so gern hyperplasierende Prozesse etablieren, zu der freie Knorpelrand noch der Ort des geringsten Widerstandes ist.

Nachdem wir nunmehr die verschiedenen Arten von Gelenkkörp kennen gelernt haben, die auf der Basis einer chronischen Gelenkentz dung entstehen, dürfen wir wohl erwarten, gelegentlich einmal in de selben Gelenk mannigfache Formen neben einander anzutreffen. — Ja kennen eine anatomisch wohl charakterisierte Krankheit, bei der d öfters vorkommt; es ist dies die arthritis deformans. Unter dieser v stehen wir eine panarthritis d. h. eine Gelenkentzündung, welche alle Gelenk konstituierenden Theile, als Knorpel, Knochen und Synovi befällt.

Wir finden bei ihr neben verlängerten, fettig oder knorplig veränd ten Gelenkzotten[26]), Knorpel- und Knochenauswüchse im parietalen Bl der Synovialis, neben reinen Eckchondrosen auch Exostosen[27]), kurz die bereits beschriebenen Veränderungen. Es ist also äusserst leicht greiflich, wenn man Gelenkmäuse auch in einem an arth. def. erkrank Gelenke vorfindet.

---

[26]) Gurlt S. 257, 4. und Volkmann l. c. S. 561.

[27]) Virchow Geschwulstlehre Bd. I S. 456, Gurlt S. 443 Nr. 2 S. 566, 567.

Volkmann giebt an, dass sie bei arth. def. sehr häufig durch direkte rplige Umwandlung der Synovialis entstehen.

„An der freien Fläche des schwielig gewordenen, epithellosen, und it mehr in verschiedene Lagen trennbaren Kapselbandes entstehen ne, sehr wenig über das Niveau der Umgebung erhobene, flache Platten Knorpelgewebe, in deren tiefster Schicht rasch Verknöcherung Platz ft, während die freie Oberfläche knorplig bleibt und fortwährend neues erial zur Ossifikation liefert."

Die Zahl der bei arth. def. beobachteten Gelenkmäuse kann bisweilen ungewöhnliche Höhe erreichen: Volkmann z. B. giebt an, dass r bis 200 in einem und demselben Gelenk beobachtet worden sind. r wie für die Bildung der Gelenkkörper bei arth. def. im Allgemeinen, ann man für die multiplen Bildungen im Besonderen den Satz auf- en, dass die Symptome der Gelenkkörper vollständig verdeckt werden h den ihrer Entstehung zu Grunde liegenden Krankheitsprocess. Im n sind solche Personen meist vollständig kontrakt, und erst am Ka- r wird die Existenz multipler Gelenkkörper constatiert.

In diesem Sinne hätte Cruveilhier Recht, wenn er behauptet, die Chirurgen meistens nur einen oder ein Paar Gelenkkörper finden, rend die Anatomen viel häufiger mehrere oder sehr viele antreffen. hrer Allgemeinheit aber haben heutzutage Dank den Fortschritten Chirurgie Cr.'s Worte keine Gültigkeit; denn heut scheut sich kein urg auch zahlreiche Gelenkkörper aus dem Gelenk zu entfernen, die ch zu Cr.'s Zeit ein „noli me tangere" waren. —

Am allerseltensten entstehen Gelenkmäuse bei dem von Volkmann nannten hydrops fibrinosus. Bis zum Jahre 1876 waren nach Ranke[28]) sieben Fälle und zwar von: Velpeau, Meckel (2), Ridder und kmann beobachtet worden. Hierzu kommen drei resp. vier Beo- tungen aus der Koenig'schen Klinik[29]).

Der hydr. fibr. ist eine Gelenkwassersucht, bei der sich innerhalb der sigkeit zahlreiche kleine Körperchen, corpora oryzoidea, Reiskörperchen nnt, frei vorfinden. Ueber die Entstehung der letzteren ist man noch Inklaren. Einfache, ich möchte sagen, unschuldige Gerinnungen sind weifellos nicht, dagegen spricht die klinische Erfahrung; denn nach del's Zusammenstellung giebt die Operation des hydr. fibr. eine sehr unter den Gelenkkörpern gewiss die übelste Prognose. Es muss also um einen weit ernsteren, tiefer liegenden Proecss handeln.

Riedel scheint der Ansicht hinzuneigen, dass es sich um tuberkulöse ankung der Synovialis und membranöse Ausschwitzungen auf die na (nach Art des Kroup auf Schleimhäuten) handelt. Ob diese An- richtig ist, müssen spätere Untersuchungen lehren. Jedenfalls ist bezüglich der Entscheidung dieser letzteren Frage jetzt in einer un-

---

[28]) Arch. für klin. Chir. Band XX.

[29]) Riedel Zeitschr. f. Chir. Bd. X u. Fischer l. c.

gleich günstigeren Lage, wo man die Charakteristika der Tuberkul exakt nachweisen kann. —

Auf eine höchst interessante Form der Gelenkkörper wurde in letz Zeit durch Koenig die Aufmerksamkeit der Chirurgen gelenkt, auf Gelenkgeschwülste.

Schon bei Besprechung der lipomatösen Veränderung der Zotten hal wir Gelegenheit gehabt uns mit einer Geschwulstform zu beschäftig dem lipoma arboreseens Muelleri. Das lip. arb. M., das, wie wir o gesehen haben im Sinne Gurlt's eine durch excessive Wucherung Fettgewebes innerhalb der Zotte entstandene Geschwulst darstellt, die Eigenthümlichkeit sich multipel auf Synovialhäuten zu entwick Volkmann indess hat ein isoliertes Lipom des Kniegelenks beschrieben das wahrscheinlich aus einer Gelenkzotte hervorging; es hatte sich einem 63jährigen Manne im Laufe von 1½ Jahren entwickelt und sass der laternalen Seite des Gelenks in der Höhe des oberen Drittels Patella.

Was man aber gewöhnlich „Gelenklipom" nennt, nähert sich m dem, was Virchow als lip. arb. bezeichnet. Wie nämlich Virchow von den Haversischen Drüsen ausführt, dass die ursprünglich subsynov gelegenen Fettmassen sich unter Umständen in das Gelenk hineinstül können, so meint Koenig für alle Gelenklipome, dass sie ursprüng nichts weiter als subsynovial gelegene Fettmassen seien, die sich in Gelenk in ähnlicher Weise hineingebuchtet hätten, wie die Lipome den serösen Häuten; Koenig bezeichnet sie daher direkt als subser Gelenklipome und giebt an, dass sie am Kniegelenk, an dem bis je diese Fälle beobachtet sind, von den zwei grossen Fettlagern dessel dem einen zu beiden Seiten des lig. pat., dem andern auf der Vor fläche des Oberschenkels gelegenen ausgehen.

Koenig[32]) veröffentlichte drei Beobachtungen von Fettgeschwüls im Kniegelenk; in einem Falle von Barwell handelte es sich ebenf um lipomatöse Körper.*)

Ferner veröffentlichten Koenig und Riedel (ibid.) drei Fälle cirkumskripten Tumoren, welche sich bei näherer Untersuchung als k glomerierte Tuberkelknoten entpuppten.

Die betreffenden Geschwülste waren von einer derben Bindegew hülle umkleidet und gingen von der Synovialfibrosa aus. Die Synov intima ging über sie anscheinend (!) intakt hinweg; in einem Falle (

[30]) Volkmann Jahresber. 1877.

[31]) l. c. S. 206. 379.

[32]) Berliner klin. Wochenschr. Nr. 47. 1879 und Zeitschr. f. Chir. Bd

*) Ich verweisse hier auf die in allerneuester Zeit erschienene Dis tation von Dr. August Wagner: „Ueber Lipome des Kniegelen Marburg 1887. Nach einem Ueberblick über die bereits veröff lichten Beobachtungen beschreibt Dr. W. fünf einschlägige Fi die im Knappschaftslazareth zu Koenigshütte von seinem Bru operiert worden sind, eine sehr werthvolle Vermehrung der Kasuis

el) liessen sich an der dem Gelenk zugekehrten Seite der Geschwulst heinend (!) ganz normale Endothelien nachweisen. „In einem bindeebigen Stroma, welches bald mehr den Charakter des Fibroms, bald r den des weichen Granuloms trug, waren massenhaft, wie die Folliin einer Drüse, Tuberkel nachweisbar; die Hauptmasse bestand aus delzellen (jungem Bindegewebe) zum Theil in verfettetem Zustande, sich an eine Schicht derbfaserigen Gewebes anlehnten. Dazwischen stellenweise faseriges, aber starkkörnig degeneriertes, durch Essigsäure ellbares Gewebe, dem sämmtliche zelligen Elemente fehlten, und das Eindruck machte, als sei hier ursprünglich fibrilläres Gewebe zu nde gegangen, und zwar einmal in Folge dauernder Compression und er wegen der geringen Blutzufuhr, da die wenigen in diesem Theile Geschwulst liegenden Gefässe zum Theil noch fettig degeneriert waren. Am Rande der Geschwulst fanden sich in Blut- und zellenreichem ebe zahlreiche Tuberkel mit wohl erhaltenen epithelioiden und cenen Riesenzellen, in der Tiefe der Geschwulst deuten dagegen nur rundHaufen amorpher Masse an, dass hier wohl meist Tuberkel existier. Uebergänge von frischen zellreichen zu diesen zerfallenen Gebilden men vielfach vor und legen der letzteren Genese klar“ (Riedel).

Es handelt sich also um eine besondere Form der Gelenktuberkulose, he in Form von knotigen Synovialgeschwülsten auftritt. Zuweilen en diese die Tendenz sich nach dem Gelenkinnern hin in Form von pen — im groben Bilde sehr ähnlich etwas härteren Schleimpolypen Nase — zu entwickeln.

Weiterhin berichtet Koenig über eine gleichfalls sehr seltene Gevulstform, über ein Riesenzellsarkom des Kniegelenks, welches von subsynovialen Fett der lateralen Seite der Patella gewachsen war. non [33]) theilt einen Fall mit, wo eine sarkomatös entartete Gelenk. die Erscheinungen eines Gelenkkörpers machte.

Im Allgemeinen aber muss man sagen, dass der durch Gelenkgerülste erzeugte Symptomencomplex, wenn auch nicht im Wesen, so doch inigen Punkten von den durch Gelenkkörper sonst hervorgerufenen ptomen abweicht. Ihre Entwicklung ist eine allmählige, manchmal ein Trauma vorher. Die Beschwerden, die sie verursachen sind stentheils gering, und auch die Funktionsstörung ist nicht bedeutend. inem Falle z. B. war sie nur insoweit beschränkt, als starke Flexion t möglich war; dagegen wurden starke Märsche ohne grosse Ermü; ausgeführt. Ein Patient konnte sogar trotz seiner Gelenkerkrankung tanzen. Das bei anderen Gelenkkörpern so oft angegebene Symptom plötzlich eintretenden Funktionsunfähigkeit des Gelenks wird nicht agt; selten haben die Patienten Kenntniss von dem Vorhandensein Gelenkkörpers, was sonst so häufig gefunden wird. Der hydrops ist nkonstantes Symptom.

Die Anatomie der Gelenkkörper betreffend will ich, von den Ge-

[33]) Lang. Arch. Bd. VI S. 573.

schwülsten natürlich absehend, Virchow's[34]) Schilderung derselb anführen: „die solitären Gelenkkörper haben gewöhnlich eine mehr reg mässige Gestalt, am häufigsten sind sie konkav-konvex, wie die Pate oder platt rundlich. Die multiplen dagegen sind oft sehr unregelmäss höckrig, warzig, knollig. Manchmal sind sie unter sich sehr ungle an Grösse und Gestalt, anderemal dagegen erscheinen sie einan angepasst, mit entsprechenden Gelenkflächen, wie die kleinen Knoch der Handwurzel oder des Mittelfusses. Dabei bemerkt man an vie faden- oder stielförmige Anhänge oder feine Zotten oder eine fasr Umhüllung, manche jedoch sind ringsum ganz glatt.

Die Therapie der Gelenkkörper war von jeher eine operative. D Gelenkhöhle wurde eröffnet und der Körper herausgeholt. Lisfranc u Fock riethen den Kranken durch vorhergegangene mehrtägige Ruhe für Operation vorzubereiten, was besonders bei Schwellungen des Gele auch heute noch zu empfehlen ist. Um das Entschlüpfen des Körp zu verhindern, suchte man ihn vorher mit einer Nadel oder mit ein Häkchen (Pitha) zu fixieren. Die Haut kann etwas seitwärts verschob werden (partellarwärts Koenig), damit nachher Kapsel und Hautwun nicht zusammenfallen. Von einzelnen Chirurgen wurde von der Narko abgerathen (Fock, Iversen), weil im entscheidenden Moment der G lenkkörper durch eine unwillkürliche Bewegung (Brechbewegung, asphy tischer Anfall) entschlüpfen kann. Die Richtigkeit dieses Einwandes z gegeben, braucht man trotzdem doch nicht von einer Narkose abzusteh weil zunächst ohne Narkose wohl noch eher unwillkürliche Bewegung eintreten werden, und weil man event. auch den Gelenkkörper fixier oder ärgsten Falls, wenn wirklich einmal durch einen unglücklichen Z fall der Gelenkkörper entschlüpfen sollte, man die Narkose unterbrech und den Patienten den Gelenkkörper suchen lassen kann, wie d Fischer in einem Falle gethan hat. — Durch verschiedene Ma pulationen kann dann der Patient den Gelenkkörper zum Vorsch bringen.

Jene Chirurgen, die von der Narkose abriethen, haben auch imn nur die Entfernung eines Gelenkkörpers im Auge, wie oft aber soll ihrer mehrere entfernt werden; hier ist doch der Werth der Narko unbestreitbar.

Ob man der Gelenkkörperentfernung eine Ausspülung der Gelenkhöl wird folgen lassen oder nicht, wird wesentlich von dem Zustande d letzteren abhängig sein. Ist sie pathologisch verändert oder während d Operation stark insultiert worden, so wird sich eine antiseptische Ausspülu des Gelenkinnern (Gutsch-Schede) empfehlen z. B. bei Reiskörpe multiplen, schwer zu entfernenden Gelenkkörpern; in Fällen aber, wo v z. B. bei den traumatischen Gelenkmäusen das Gelenk selbst vollständ

[34]) l. c. S. 54.

kt ist und auch während der Operation wenig leidet, unterbleibt offen- die Ausspülung besser. Alsdann wird ein antiseptischer Verband elegt, das Glied fixiert und so gut wie ausnahmslos erreicht man he Heilung ohne Störung der Funktion des Gelenks.

Legen wir uns nunmehr die Frage vor: giebt die operative Ent- ung der Gelenkkörper denn immer eine gute Prognose, ist sie auch ner ein radikales Heilverfahren? Ich will hier von den Fällen absehen, noch in neuerer Zeit, unter der Hand moderner Chirurgen unter sehr enklichen Erscheinungen verlaufen sind [35]), weil möglicherweise die tisepsis doch nicht so rigoros als nothwendig gehandhabt worden ist. verweise vielmehr in dieser Hinsicht auf die Berichte aus der Koenig'- en Klinik [36]). Riedel stellt in seiner Arbeit auch die Erfahrungen lerer Chirurgen (Velpeau, Volkmann, Meckel) zusammen, und mt, soweit es sich um die cirkumscripten Ge- hwülste und den hydrops fibrinosus handelt, zu dem sultate, dass die Prognose des Leidens mehr ungünstig zu stellen sei, ungefährlich es zur Zeit sein mag die Fremdkörper zu entfernen. In em einzelnen Falle bestand gleichzeitig mit der Bildung fibrinöser lenkkörper chronische zum Theil tuberkulöse Entzündung der Synovialis. otzdem die reaktionslose Heilung der Operationswunde unter dem an- eptischen Verbande gelungen war, so waren doch die Folgezustände nig ermuthigend. Bald trat allgemeine Tuberkulose des Gelenks ein, d Recidive, in einem Falle sogar der Tod. Auch in dem von Fischer erierten Falle von hydrops fibrinosus trat Eiterung ein; dieselbe eb mässig und fieberlos, dauerte aber fünf Wochen und führte zu einer t vollständigen Ankylosis des Handgelenks. *)

Ist die Entfernung auch immer ein radikales Heilverfahren?

Catrin [37]) macht darauf aufmerksam, dass im allgemeinen bei Ge- kkörpern, die durch Trauma entstanden sind, die Operation mit der sache der Krankheit diese selbst entfernt, was bei denen nicht der ll ist, welche in Folge einer Affektion der Synovialis sich gebildet ben. Ist es doch auch vorgekommen, dass nach Exstirpation von Ge- kmäusen neue im Gelenk sich gebildet haben. Dies erscheint ja auch ht wunderbar, wenn man sich überlegt, dass bei den durch Synovial- rankungen erzeugten Gelenkmäusen mit deren Entfernung nur ein tiges Symptom, nicht aber die Krankheit selbst gehoben ist. Aber n kann deshalb den Werth der Operation nicht ableugnen, weil durch

[35]) Gaertner a. a. O. Richet, gaz. des hôp. 1880 Nr. 60, Heath, med. Times and Gaz. Juli 1879 und Fall IV bei August Wagner Inaug. Dissert. Marburg 1887.

[36]) Riedel Zeitschr. f. Chir. Bd. X.

*) vergl. einen ähnlichen Fall aus der v. Nussbaum'schen Klinik. Kremser Inaug. Diss. München 1885.

[37]) gaz. hebd. XVIII Nr. 38 1881.

sie die Wirkung therapeutischer Agentien erleichtert und ein sehr wese licher Entzündungsreiz weggeschafft ist; auch ist nicht zu verkenn dass die Patienten meist, selbst wenn Recidive auftreten, doch für läng Zeit von ihren Beschwerden befreit waren.

Wenn demnach die Prognose der Gelenkkörperentfernung nicht allen Fällen eine gute ist, so liegt dies nicht in einem Mangel Operationsverfahrens sondern in der Eigenthümlichkeit und Schwere primären Gelenkerkrankung. Im allgemeinen kann man sagen, ist Prognose absolut gut bei gesundem Gelenk, bei krankem G lenk mehr vorsichtig zu stellen.

Um den Werth des heutigen Operationsverfahrens in seinem vol Umfange zu erfassen, braucht man nur einen flüchtigen Blick auf zahlreichen früheren Methoden und die durch sie erzielten Resultate werfen.

Wenn es wahr ist, dass die Zahl der Heilmethoden im umgekehr Verhältniss zur Heilbarkeit einer Krankheit steht, so lässt schon ziemlich grosse Zahl der früheren Operationsmethoden der Gelenkkör den Verdacht rege werden, dass sie insgesammt den an sie zu stellen Anforderungen nicht genügten. Es sei mir an dieser Stelle gestat kurz die früheren Methoden anzuführen.

Welch schwerer Eingriff die direkte Excision (Paré) in der v antiseptischen Periode war, kann man darnach bemessen, dass Be Bell erklärte lieber die Amputation des Oberschenkels im oberen Dri machen zu wollen.

Bekannt mit den Gefahren der direkten Incision bediente sich n im Jahre 1870 Prof. Deroubaix[38]) zu Brüssel, eines sehr umständlich und wie ich glaube, obendrein noch ganz unzweckmässigen sogenann pneumatischen (!) Apparats von Guérin. Nach Guérin näml wurde nach vollzogener Operation das verletzte Glied mit einem Kautsch Aermel bedeckt, der dasselbe fest einschloss und mit einem Apparat Verbindung stand, der die Luft aus dem Aermel auspumpte. — Die U ständlichkeit und Unzweckmässigkeit dieses Apparates ist wohl o weiteren Kommentar einleuchtend.

Goyrand und Syme erfanden zu gleicher Zeit die Methode subcutanen Entfernung der Gelenkkörper. Mit einem spitzen Skal schnitten sie unter Bildung einer Hautfalte auf den vorher in einem lenkrecessus fixierten Gelenkkörper ein und drängten ihn in das subcut Gewebe, um ihn von hier entweder erst nach Vernarbung der Hautwu oder sogleich (Velpeau) zu entfernen. Square in Plymouth Liston bereiten im periartikulären Gewebe eine Art Höhlung vor, die der Gelenkkörper entschlüpfen kann — eine, wie Hueter mit Re bemerkt, unnütze und vielleicht gefährliche Komplicierung. Das Glei

[38]) Revue med. XXII. 29. 1870.

in noch höherem Masse von den Methoden nach Alquié und nach bert.

Die Nachtheile der angeführten Methoden liegen auf der Hand. Es n bei ihnen immer nur die Rede von der Entfernung eines Gelenk-pers sein; der Gelenkkörper kann dem fixierenden Finger sehr leicht schlüpfen (Lejamptel fixierte ihn durch den Ring eines Schlüssels); gelingt nicht immer ihn aus der Kapsel zu drücken, so namentlich, n er gestielt ist, und schliesslich weist die subcutane Methode, wenn Operation im Uebrigen günstig verläuft, sehr viele Misserfolge auf. Mehr des historischen Interesses wegen führe ich noch an, dass man lenkkörper unschädlich zu machen suchte, indem man sie fixierte z. B. rch Drahtnägel (Dieffenbach), durch subcutane Ligatur (Nussum). Heutzutage sind diese Methoden sammt und sonders verlassen. —

Wollen wir uns einigermassen ein Urtheil über den Erfolg der in ge stehenden Operationen einst und jetzt machen, so genügt hierzu e kurze statistische Uebersicht.

Hippolyte Larrey (1860) stellte 170 Fälle zusammen, von denen mit direkter Incision, 39 subcutan operiert wurden:

	direkte Incision 131	subc. Op. — 39
Erfolge	98 — 74,8 %	19 — 48,7 %
Todesfälle	28 — 21,3 %	5 — 12,8 %
ohne Resultat	5 — 3,8 %	15 — 38,4 %

Ganzen also 33 Todesfälle — 19,9 %

Benndorf (1867) stellte 267 Fälle zusammen, hiervon

	direkte Incision 218	subc. Op. — 51
rascher Erfolg	143 — 65,6 %	29 — 56,8 %
schwere Komplikationen	32 — 14,6 %	5 — 9,8 %
Todesfälle	41 — 18 %	5 — 9,8 %
ohne Erfolg	2 — 0,9 %	12 — 23,5 %

Vergleicht man diese beiden Statistiken, so sieht man, dass die subane Operation bei sehr zahlreichen Misserfolgen die geringere Mortali-, die direkte Excision bei weniger Misserfolgen die grössere Mortalität r Heilung unter schwereren Komplikationen aufzuweisen hat.

Die Statistik von Axel Iversen (1875) umfasst 34 Fälle aus d dänischen Literatur, darunter 3 von ihm selbst, je 6 von Saxtorp und Holmer ausgeführte Operationen. Nur 2 Fälle — 5,88 % endet letal; aber sehr häufig schwere Komplikationen. Doch sind von dies Fällen schon einige, wenn auch noch mangelhaft, antiseptisch behand worden.

Barwell (1876) stellt aus seinen Beobachtungen vom Jahre 18 bis 1875 88 Fälle zusammen, hiervon:

	direkte Inc. — 48	subcutane Op. — 40
mit Erfolg	44 — 91,6 %	29 — 72,5 %
Todesfälle	4 — 8,4 %	1 — 2,5 %
ohne Resultat	0 — 0 %	10 — 25 %

Im Ganzen 5 Todesfälle = 5,68 %. Am geringsten ist die Mortal tät bei Jakson (Cincinati-Lancet): 67 Fälle mit 4,4 % Tode fälle. — Diese kurze statistische Uebersicht lehrt unzweideutig das Sink der Mortalität in neuerer Zeit, was wir berechtigt sind als eine Folge d antiseptischen Verfahrens anzusehen; ja wir dürfen hoffen, dass sich di Sterblichkeitsverhältnisse noch günstiger gestalten und sogar auf 0 % werden reducieren lassen wenigstens bei jenen Fällen, die nich durch eine specifische Gelenkerkrankung kompliciert sin

Nachdem ich nunmehr einen Ueberblick über die pathologisch anatomische und klinische Bedeutung der Gelenkkörper gegeben hab erlaube ich mir jene Fälle aus der Praxis des Herrn Dr. Wagner, vo denen ich den letzten selbst mitbeobachtet habe, anzuführen. Sie weise manche Besonderheiten auf, die ich unten noch näher beleuchten werd

I. Fall.

errreissung der mittleren Parthie der Quadricepssehne mit Abreissung eines Stückes der Patella.

ntfernung des letzteren durch den Schlitz in der Quadriceps-hne aus dem Gelenk (1 1/2 Jahr nach der Verletzung). Völlige Wiederherstellung der Functionsfähigkeit des Gelenks.

Fräulein Sophie K., 26 Jahr alt, glitt vor anderthalb Jahren bei atteis auf der Strasse aus, versuchte sich noch durch Anspannung ihrer einmuskulatur auf den Füssen zu halten, fiel jedoch trotzdem um, indem seitlich nach links umknickte: dabei verspürte sie einen äusserst hef-ren Schmerz im linken Kniegelenk und vermochte sich nur unter grösster nstrengung in ihre nahe gelegene Wohnung zu schleppen.

Es trat heftige Schwellung und Schmerzhaftigkeit ein, die von dem handelnden Arzte durch Eis und Gypsverband bekämpft wurde. Sechs ochen musste die Dame das Bett hüten, dann machte sie noch im Ver-nde die ersten Gehversuche. Das Gelenk war noch etwas angeschwollen d spontan schmerzfrei; beim Gehen jedoch traten heftige Schmerzen f und war das Knie so schwach, dass Patientin noch 1/4 Jahr nach der rletzung am Stocke gehen musste. Wenn sich nun auch das Gehver-gen in den darauf folgenden 3/4 Jahren soweit besserte, dass Fräulein K. rze Strecken ohne Stock zurücklegen konnte, so war und blieb das Ge-k doch schwach und schmerzhaft beim Gehen. Besonders war das eppensteigen sowohl auf- als abwärts absolut unmöglich ohne Stock er ohne dass sich die Dame mit beiden Händen fest an dem Geländer lt.

Fräulein K. consultierte verschiedene Aerzte, doch blieb trotz aller, gewandten Mittel der Zustand ziemlich der gleiche. Am Besten half noch eine von einem Specialchirurgen verordnete feste Lederkappe, sie beim Gehen trug und dasselbe weniger schmerzhaft und un-her machte.

Als Dr. W. die Dame im Jahre 1882 sah, fand er Folgendes:

Das linke Knie ist um ca. 3 cm in seinem Umfange stärker als das hte, es befindet sich in demselben ein geringer Erguss. Die passiven wegungen des Gelenks sind nahezu normal, bei activer forcierter

Streckung und Beugung klagt Fräulein K. über Schmerz. Bei allen die Bewegungen ist im Gelenk ausser dem erwähnten Erguss nichts Abnor zu fühlen. Oberhalb der Kniescheibe findet man etwas nach aussen der Mitte in der Sehne des Quadriceps einen etwa 1 cm breiten und 3 langen Spalt und in dessen Tiefe beim Eingehn mit dem kleinen Fin einen harten und etwas von oben nach unten und seitlich verschi baren Körper.

Wenn auch eigentliche Einklemmungserscheinungen fehlten, w auch dann nicht mit Sicherheit anzunehmen war, dass alle Beschwer auf diesen Fremdkörper zurückzuführen seien, so konnte eine Entfern desselben doch nur zu einer Besserung der Functionsfähigkeit des Gele führen. Die Dame ging bereitwilligst auf die vorgeschlagene Operation e

Da der Gelenkkörper von den Seiten des Gelenks her absolut ni zu fühlen war, so hielt Dr. W. es für am Gerathensten auf denselben du den Schlitz der Quadricepssehne oberhalb der Patella einzugehen. Dr. liess die seitlichen Parthien der ersteren fest auf die vordere Gelenkwa aufdrücken und schnitt auf den mit dem kleinen Finger fühlbaren Kör schichtweise ein, fasste denselben mit einem Haken und zog ihn her Es zeigte sich, dass er an einem oben an der mittleren Parthie Quadricepssehne angehefteten Strang hing, der die Länge von et 4 cm hatte.

Derselbe wurde an seiner Basis abgetragen und mit dem Kör entfernt. Er zeigte in seiner oberen Parthie noch deutliches Sehn gewebe, in der unteren bestand er aus einem weichen, leicht zerreisslich anscheinend verfetteten Gewebe. (Eine mikroskopische Untersuchu wurde nicht vorgenommen.) Der Gelenkkörper war dreieckig, ste beinahe einen flachen Kreisausschnitt dar, dessen abgerundete obere, tere und vordere Fläche weiss und glänzend aussah und sich rauh fühlte; die Seitenflächen waren rauher und höckerig anzufühlen und dunklerem Aussehen. — Wie sich jetzt auch deutlich an dem fehlen Ausschnitt am oberen Rande der Patella nachweisen liess, bestand Gelenkkörper aus dem oberen Rande der Patella, welcher offenbar dem mittleren Theil der Quadricepssehne abgerissen war. — Se Breite am oberen Rande betrug etwa 2 cm, die grösste Länge $1^1/_2$

Die Wunde wurde durch einige feine Nähte geschlossen, (o Drainage und Ausspülung) ein antiseptischer Verband darüber gelegt u das Bein in einer Volkmann'schen T Schiene fixiert.

Der Wundverlauf war ein völlig aseptischer. Nach 10 Tagen w die Wunde unter einem Verbande geheilt.

Dr. W. liess dann die Patientin umhergehen, etwas massieren, Vorsorge halber jedoch noch die erwähnte Kappe tragen. Schon v Wochen nach der Operation konnte sie dieselbe ablegen, da das Ge schmerzlos, das Treppensteigen bei nur leichtem Halten am Geländ möglich war. Das Gelenk war völlig abgeschwollen. Allmählig besse

ı die Functionsfähigkeit des Gelenks derart, dass Fräulein K. dieselbe
h einem Jahre für normal erklärte, Berge bestieg, tanzte, kurz ihrem
ken Kniegelenke alles das zumuthete, was man von einem normalen
lenk verlangen kann.

Untersucht hat Dr. W. das Gelenk zum letzten Mal 4 Wochen nach
Operation, da die Dame abreiste und seit dieser Zeit in die dortige
gend nicht mehr kam.

Epikrise.

Dieser Fall bietet des Interessanten sehr viel. Dass durch einen
hltritt, durch Straucheln oder dergl. die Quadricepssehne reisst
er die Patella frakturiert wird, ist wohl öfters beobachtet: dass
er ein so kleiner Theil losgerissen wird, dürfte wohl nicht vor-
kommen sein, wenigstens weist die Literatur einen derartigen Fall
ht auf.

Es erscheint mir wahrscheinlich, dass der Sehnenstrang, an dem das
tellarfragment hing, anfangs mit den Seitentheilen der Quadricepssehne in
em festeren Zusammenhang gestanden habe, und dass die Lo lösung des-
ben erst allmählig erfolgt lei. Mit dieser Anschauung wäre ja auch sehr
fach die vorgefundene fettige Degeneration des Sehnenbündels zu er-
ären. — Warum der Riss grade in dieser so eigenartigen W ise erfolgt
, ist völlig unklar; experimentell würde er sicher nicht sich so er-
ugen lassen.

Klinisch merkwürdig ist, dass dieser kleine Körper so unangenehme
rscheinungen machte. Wenn auch der gleich nach dem Falle beobachtete
mptomenkomplex der Gelenkschwellung, des Schmerzes etc. als direkte
lge der Distorsion angesehen werden muss, so ist doch die spätere
nktionsstörung sicher durch jenes Körperchen hervorgerufen, und es
kaum zu begreifen, wie dies möglich war. Um sogenannte Ein-
emmungserscheinungen handelte es sich kaum. Denn wo sollte sich
eses immerhin fixierte Körperchen eingeklemmt haben? Zwischen
ber- und Unterschenkelknochen sicher nicht. Zwischen Patella und
berschenkel? auch nicht, denn, da bei der immerhin langen Dauer des
idens die Einklemmung sehr oft hätte erfolgt sein müssen, wäre der
hwache Stiel lange gerissen. Zudem ist ja noch die Frage, ob über-
upt, wie wir oben auseinandergesetzt haben, das Stückchen Patella
eich total getrennt war, so dass, war dies nicht der Fall, eine Ein-
emmung erst recht nicht möglich war.

Es ist vielleicht möglich, dass die starken Schmerzen durch Reizung der
der Sehne gelagerten Nerven und Nervenendapparate hervorgerufen waren,
as jedesmal geschah, wenn bei Bewegung der Extremität das Knochen-
ückchen zwischen die Seitentheile der Sehne gepresst wurde — daher

vielleicht die gute Wirkung der festen die Beugung verhindern
Gummikappe.

Gewinnt ja doch auch im Allgemeinen die Ansicht immer m
an Boden, dass bei Gelenkkörpern die sogenannten Einklemmun
erscheinungen hervorgerufen werden nicht durch ihr Dazwischenlag
zwischen die Knochen, sondern durch Zerrung der Gelenkkapsel, also
bindegewebigen Apparates.

Bei der Lage des in Frage stehenden Gelenkkörpers musste hinsic
lich der Operation von dem gebräuchlichen Modus der seitlichen Er
nung des Gelenks abgewichen werden. Es war ja offenbar auch
Nächstliegende direkt auf den Körper einzuschneiden, um so auf d
schnellsten und kürzesten Wege ihn zu entfernen.

II. Fall.

sprengung eines theils knorpeligen, theils knöchernen Stückes des Condylus externus femoris.

ndegewebige Anheilung, allmählige Lösung des Stückes rch starken Gebrauch des Gelenks, Entfernung des abge-engten Knochenstückes 5 Monate nach der Verletzung. Heilung.

Häuer Adam P. 37 Jahr, war im Sommer 1881 verschüttet worden. hatte ausser einer Anzahl kleinerer Verletzungen eine Quetschung des ken Kniegelenks erlitten. Starker Bluterguss mit grosser Schmerz-ftigkeit bei seiner Aufnahme.

Der Bluterguss ging zurück unter Massage, Einwickelungen etc., doch uerte es beinahe ¼ Jahr, bis P. wieder soweit war, dass er in die Ar-t gehen konnte. Bei seiner Entlassung war nichts Abnormes in dem lenk zu constatieren.

Etwa 2 Monate nachher kam er wieder ins Lazareth und gab an, er be seit seiner Entlassung stets beim Arbeiten Schmerzen gespürt, und ihm das Knie in den letzten Wochen immer mehr und mehr ange-wollen. Es zeigt sich ein sehr bedeutender Erguss, und nachdem rselbe etwas bei ruhiger Lage zurückgegangen, findet sich direct auf n Condylus externus femoris eine spitze Vorwölbung, die sich auf ihrer terlage etwas verschieben lässt.

Nach mehrfacher Untersuchung kam Dr. W. zu der Ueberzeugung, ss hier bei dem vor 5 Monaten erlittenen Trauma ein Stück des Con-us externus abgesprengt worden, welches während der Zeit, in welcher im Lazareth lag auf seiner Unterlage „angebacken", aber dann als P. beitete, sich wieder losgelöst hatte. Durch einen Einschnitt auf den ndylus externus wurde die Stelle freigelegt und constatiert, dass das reffende Stück allerdings mit seiner Unterlage verwachsen, aber doch veglicher war, als von vornherein angenommen worden war. Es war vissermassen mit einem breiten festen Stiele von ca. 2 cm Länge auf Unterlage d. h. auf dem Condylus externus befestigt. Dieser Stiel rde mit einigen Scheerenschnitten durchtrennt und der Fremdkörper

entfernt. Letzterer zeigte eine etwas dreieckige Gestalt und auf sei äusseren Fläche Knorpelüberzug, an der Basis war er rauh, deutlich knöche

Da das Gelenk breit eröffnet worden war, so wurde es mit 5 % Carl lösung ausgespült und ein kurzes Drain eingelegt.

Die Heilung erfolgte ohne irgend welche Zwischenfälle und kon P. vier Wochen nach der Operation geheilt in die Arbeit entlassen werd

Epikrise.

Wir haben bereits oben ausgeführt, dass es durch eine intrakapsul Fraktur zur Entwickelung einer Gelenkmaus kommen kann; dieser F gehört offenbar zu jener Gruppe —

Es handelt sich hier zunächst um den Beginn der Bildung ei Pseudarthrose, die vielleicht ganz straff und fest geworden wäre, w nicht Patient genöthigt gewesen schon nach 3 Monaten seine immerh sehr schwere Arbeit wieder aufzunehmen; sie wäre vielleicht straff gen geworden, um die Functionen des Gelenks nicht weiter zu beeinträchtig die Gelenkmaus wäre, wenn man so will, festgewachsen.

Indes die straffe bindegewebige Vereinigung wurde durch die Bew gung der Extremität gestört; die Adhäsionen waren zu schwach, um all Insulten zu widerstehen. Die Bindegewebsstränge wurden daher the gedehnt und gelockert, theils direkt zerrissen. — Nun wurde der operat Eingriff vorgenommen. Wäre dies nicht geschehen, wäre vielmehr na Ablauf des Gelenkhydrops Patient wieder seiner Arbeit nachgegangen, wäre der weitere Fortgang wohl der gewesen, dass sich der Stiel n weiter gedehnt hätte oder total zerrissen wäre, so dass der frakturie Theil des Condylus ein „freier" Gelenkkörper geworden wäre.

So weit war es hier aber noch nicht gekommen; der Stiel war vi mehr kurz, fest und breit und machte grössere Exkursionen des Bru stückchens unmöglich. Hiermit im Zusammenhange steht auch eine wi tige Abweichung in den klinischen Merkmalen des vorliegenden Fall Nicht, wie es bei Gelenkmäusen geradezu pathognostisch ist, plötzlich u blitzartig waren die Schmerzen, sondern konstant; schmerzfreie Paus in denen auch die Function des Gelenks nicht gestört war, gab es gar nic

Besonders lehrreich ist der vorliegende Fall noch in einer Beziehu er beweist unzweideutig, dass durch äussere Gewalteinwirkung ein Stü chen des ganz gesunden Gelenkendes abgesprengt werden kann.

III. Fall.

hnengrosse Gelenkmaus aus Knorpel bestehend nach einem vor 2 Jahren erlittenen Trauma.

Extraction. — Heilung.

H. A. 13 Jahr alt, soll vor ca. 2 Jahren beim Turnen einmal auf linke Knie gefallen sein. Er habe sofort Schmerzen im Gelenk gert, doch sei er nicht bettlägerig gewesen und nur ca. 14 Tage hinkend gangen. Dann sei der Schmerz geschwunden, doch habe der Knabe von ab bei Anstrengungen öfters über eine gewisse Schwäche im linken ie geklagt. Vor einem Jahre sei das Knie auch einmal angeschwollen, dass A. mehrere Tage im Bette liegen musste.

Die Anschwellung sei alsdann wieder geschwunden, doch sei das Knie n da ab stets schwächer geblieben. Erst vor 1/4 Jahre trat beim Knieen tzlich ein heftiger Schmerz im Gelenk auf, der den Knaben verhinderte in aufzustehen. Es kam ein Erguss in's Gelenk dazu, der sich von ab nicht mehr vollständig verlor. Oefter traten besonders bei stärkerer ugung wieder heftige Schmerzen im Gelenk auf Der behandelnde Arzt ubte einmal mit Bestimmtheit einen beweglichen Fremdkörper nach em solchen Anfalle gefühlt zu haben.

Als Dr. W. den Knaben im Februar 1880 zum ersten Male sah, konnte ausser einem mässigen Erguss im Gelenk nichts constatieren.

Erst bei einer erneuten Untersuchung ca. 14 Tage später gelang es W. einen etwa bohnengrossen Fremdkörper am Rande des Condylus ernus zu finden. Derselbe war sehr leicht beweglich und verschwand tzlich wieder im Gelenk. Acht Tage nachher gelang es erst wieder ch langem Suchen und mannigfachen Bewegungen denselben zu finden. wurde sofort fixiert und durch einen kleinen Schnitt extrahiert. Letzterer rde durch 3 feine Nähte geschlossen. Nach 10 Tagen war die kleine nde geheilt, das Gelenk völlig frei beweglich. Ein halbes Jahr später r noch vollständiges Wohlbefinden vorhanden, dann hat Dr. W. nichts hr von dem Knaben gehört.

Die Gelenkmaus hatte etwa die Grösse und Form einer grossen

Bohne, sah trübe und glänzend aus und bestand makroskopisch b
Durchschnitt nur aus Knorpel. Eine mikroskopische Untersuch
wurde verabsäumt.

Epikrise.

Bei flüchtiger Betrachtung würde man wohl geneigt sein in dies
Falle eine rein traumatische Entstehung der Gelenkmaus anzunehm
es sei bei dem vor 2 Jahren erfolgten Sturze ein Stückchen Knorpel
gerissen, habe aber aus irgend welchen Gründen, vielleicht infolge
Beschaffenheit des Stieles oder dergl., bis ¼ Jahr vor der Operation
charakteristischen Erscheinungen einer Gelenkmaus nicht gemacht.

Ich glaube aber, dass auch in diesem Falle, wie in vielen and
die Entstehung der Gelenkmaus nur in einem mittelbaren, nicht unmit
baren Zusammenhang mit dem Trauma steht. Wäre jene wirklich
dem Sturze entstanden, dann wäre der Symptomenkomplex doch ein
derer gewesen Patient wäre wohl nicht mehr im Stande gewesen s
zu erheben, so sehr hätte ihn der Schmerz überwältigt. Es wäre e
schieden nachher eine Gelenkwassersucht entstanden, die den Patien
eine Zeit lang ans Bett gefesselt hätte, um es kurz zu sagen, die Krankhei
erscheinungen wären akute gewesen.

Im vorliegenden Falle aber hat sich das gesammte Krankheitsb
nnerhalb eines ziemlich langen Zeitraumes abgespielt; der Krankhei
process war offenbar chronisch und exacerbierte nur zeitweise. — W
wir oben gesehen haben, können auf der Basis chronisch-irritativer Pr
cesse im Gelenk am freien Knorpelrande Wucherungen entstehen, d
wenn sie eine bestimmte Grösse erreicht haben, durch die Bewegung d
Extremität abgebrochen werden und freie Gelenkkörper werden. Vi
leicht, dass dies auch für unsern Fall seine Geltung hat; wenigste
lässt sich mit dieser Annahme das Krankheitsbild sehr gut erklären.

Ich will allerdings nicht in Abrede stellen, dass man es auch a
andere Weise erklären könnte: aber ich glaube, dass man keinesfa
darüber wird hinwegkommen können, anzunehmen, dass nach dem Trau
sich im Gelenk ein chronischer Entzündungsprocess etablierte, und da
diesem die Hauptschuld an der Entstehung des Gelenkkörpers zuz
schreiben sei.

Somit müssen wir diesen Fall in die Gruppe der in kranken G
lenken entstandenen Gelenkkörper verweisen.

IV. Fall.

ndkörper aus Knorpel und Knochengewebe, entstanden ohne nachweisbare Ursache in einem genu varum.

Excision. — Heilung.

Adolf W. 19 Jahr alt, Commis. Seitdem W. Kaufmann geworden, sich allmählig bei ihm ein rechtsseitiges genu varum gebildet, welches jedoch nicht hinderte seinem Berufe nachzugehen. Erst seit ½ Jahr er ohne besondere Ursache Schmerzen im Gelenk gehabt haben; das- sei öfter angeschwollen; auch habe er manchmal beim Niederknieen ge Stiche im Gelenk bekommen, so dass er nur mit Mühe aufstehen te. W. begab sich zu Herrn Dr. W., um sich von seinem genu varum ien zu lassen, dem er die Schuld an seinen sich immer steigernden hwerden zuschrieb. Dr. W. fand einen mässigen Erguss im Gelenk, en Ursache er sich nicht recht erklären konnte und untersuchte des- das Gelenk sehr genau. Erst bei der dritten Untersuchung fand W. an der Innenseite des Gelenks beinahe in der Gelenklinie einen glichen Fremdkörper, der sich bei starker Streckung weiter vorschob, verschiedenen Bewegungen des Gelenks überhaupt seine Lage sehr nderte, auch schwer fixiert werden konnte.

Die Exstirpation gelang trotzdem recht leicht in der Weise, dass W. sofort, nachdem er auf den Fremdkörper eingeschnitten hatte, elben mit einem feinen Häkchen fixieren liess.

Beim Herausziehen zeigte sich, dass der Körper einen von oben, en herkommenden dünnen bindegewebigen Stiel hatte.

Die Wunde wurde ohne Ausspülung des Gelenks mit einigen feinen ien geschlossen, das Bein in einer Pappschiene fixiert.

Nach 14 Tagen bei Abnahme des Verbands war die Wunde geheilt Gelenk völlig abgeschwollen. Nach weiteren 8 Tagen ging W. wieder em Berufe nach.

Der Fremdkörper war ca. 2 cm lang und 1 cm breit, länglich, von s rautenförmiger Gestalt, auf seiner etwas convexen Aussenseite glänzend knorpelig, auf der concaven Innenseite etwas rauher, von ler, wenig glänzender Farbe und hatte hier unter einem sehr dünnen rpelüberzuge deutliches Knochengewebe.

Zu einer Operation seines genu varum konnte sich W., da er na Exstirpation seiner Gelenkmaus keine Beschwerden hatte, nicht me entschliessen, und Dr. W. bereute es dann, dass er nicht gleich Arthotomie auch die Osteotomie des Femur zugefügt hatte.

Epikrise.

Wie im vorliegenden Falle die Gelenkmaus entstanden sei, ist schw zu sagen.

An sich ist es ein sehr seltenes, wenn überhaupt je beobachtetes Vo kommnis, dass sich in einem genu varum eine Gelenkmaus entwick und gerade darum glaube ich auch, existierte zwischen beiden kein Z sammenhang. Denn, wenn dies der Fall wäre, müssten wohl bei d ungemeinen Häufigkeit des genu varum, auch Gelenkkörper in ihm sch öfter zur Beobachtung gekommen sein.

Der Körper fand sich am cond. int. mit ihm durch Bandfasern v bunden. Sollte er von demselben abgesprengt worden sein? die Anamn giebt hierfür nicht den mindesten Anhalt.

Es befand sich im Gelenk eine ziemlich grosse Menge Flüssigke Woher kam dieser hydarthros? das genu varum allein erklärt ihn nic Denn erfahrungsgemäss findet sich bei genu varum kein hydrops. Wa scheinlich wird also erst der Gelenkkörper den Reiz für die Flüssigkei ansammlung abgegeben haben. Man müsste alsdann annehmen, d ersterer aus der Gelenkkapsel oder dem Knorpel hervorgewachsen sei.

Vielleicht ist aber doch der hydarthros früher und zwar aus ande Ursachen entstanden und der Gelenkkörper resp. sein Grundstock nur ausgefälltes Gerinnungsproduct anzusehen. — Alles dies sind Fragen, die wir eine positive, unbestreitbare Antwort zu geben, nicht im Stan sind, so dass wir offen erklären müssen, der Fall sei sehr dunkel.

V. Fall.

Multiple Körper.

Alexander Danetzky, 34 Jahr alt, verheirathet, giebt an vor nunmehr
ahren im rechten Kniegelenk heftiges Reissen gehabt zu haben, wegen
sen er im Hospital zu B. Hülfe suchen musste. Er wurde dort
ahr lang mit Einreibungen und Bädern behandelt und als „gebessert"
lassen. Doch kaum hatte D. seine Arbeit als Wagenschieber in der
ıbe begonnen, da stellten sich wieder Schmerzen im Knie ein, nunmehr
h Röthung und Schwellung.

Es genügten indess einige Tage Ruhe: Schwellung und Schmerzen
wanden, aber nur um sich nach Anstrengungen alsbald wieder ein-
nden.

Vor circa 4 Jahren bemerkte D. zum ersten Male oberhalb der Knie-
eibe an ihrer Innen- und Aussenseite 2 Körperchen („Gruscheln"),
che er im Bogen um die Kniescheibe herum nach unten innen resp.
en aussen führen konnte, wo sie verschwanden. Doch sassen sie nach
ger Zeit wieder an der ersterwähnten Stelle. Er habe beim Gehen
ers einen furchtbaren Schmerz im Knie empfunden, so dass er mit
ssig gebeugtem Knie habe stehen bleiben und sehr behutsam die
eckung der Extremität versuchen müssen; nachdem ihm dies gelungen,
der Schmerz verschwunden. Oefters habe er im Kniegelenk ein Krachen
spürt. Er giebt an, eben solches Krachen bei Bewegung im rechten
ıd- und Schultergelenk zu verspüren, und in der That kann D. durch
vegungen seiner Hand resp. seines Oberarmes dasselbe so laut erzeugen
s es auf grössere Entfernungen hörbar und der Hand des Untersuchen-
auch fühlbar ist.

Am 26. September wurde D. in das Knappschaftslazareth aufgenommen.
klagt hauptsächlich über Schmerzen im rechten Kniegelenk, die sich
jeder Anstrengung erheblich steigerten, hat jedoch bis zu seiner Auf-
ıme noch in der Grube gearbeitet. Das Gehvermögen des Patienten
bei seiner Aufnahme noch ein verhältnissmässig leidliches; er hinkt
ır etwas, doch nicht bedeutend. Das rechte Kniegelenk ist um ca.
m in seinem Umfange stärker als das linke. Bei der Palpation fühlt
sich von allen Seiten sehr hart an, und die genauere Untersuchung
iebt, dass beinahe in dem ganzen palpablen Theil des Gelenks in der

Synovialis mehr oder weniger grosse, harte Massen eingebettet sind. I
Gelenke befindet sich offenbar, wie dies aus dem mässigen Tanzen d
Patella hervorgeht, ein nicht bedeutender Erguss. Geht man mit de
Fingerspitzen zwischen den erwähnten harten Massen in das Gelenk ei
so fühlt man dort beinahe überall kleine und grössere harte Körpe
welche sich hin- und herschieben lassen, und welche zum Theil besonde
hervortreten bei Beugung des Gelenks. Letztere ist bis zu einem stumpfe
Winkel möglich, doch nicht schmerzlos. Bei allen Bewegungen des Gelen
fühlt und hört man deutlich starkes Reiben und Knarren.

Am 28. September wurde die Arthrotomie in der Narkose vorg
nommen und zwar in der Weise, dass zu beiden Seiten der Partellarsehn
16 cm lange Schnitte gemacht wurden und von beiden Seiten mit de
Fingern in das Gelenk eingegangen wurde.

Man fühlte jetzt deutlich eine grosse Zahl theils kleinerer, thei
grösserer harter Körper, welche theils frei im Gelenke lagen, theils a
Stielen mit der Synovialis zusammenhingen, theils auf letzterer mit breit
Basis aufsassen, theils aber auch noch plattenförmig im parietalen Bla
der Gelenkkapsel sassen. Mehrere solcher Körper waren auch mit d
Oberfläche der Condylen im Zusammenhang und zwar meist locker au
sitzend. Nur auf der Vorderfläche des condylus externus sass eine ve
hältnissmässig grosse Exkrescens fest auf dem Knochen pilzförmig a
und musste mit dem Meissel entfernt werden. Die Entfernung der frei
und schon ins Gelenk hineingewachsenen Körpermassen machte natürli
keine besondern Schwierigkeiten, dagegen nahm die Exstirpation der i
parietalen Blatt sitzenden platten Körper viel Zeit in Anspruch u
mussten dabei ziemlich grosse Stücke der festgewachsenen Synovialis m
exstirpiert werden. Es geschah die Entfernung dieser Particen meist
der Weise, dass der betreffende Theil der inneren Gelenkfläche durch d
grossen seitlichen Schnitte nach aussen gestülpt wurde. Besonde
schwierig war dies trotz Verlängerung der Schnitte im oberen Recessu
doch gelang es schliesslich sämmtliche harte Massen zu entfernen. D
Gelenk wurde dann ausgespült (Sublimat 1 : 1000), drainiert und mit eine
Hagedorn'schen Mooskissenverband in einer Volkmann'sch
Schiene fixiert.

Der weitere Verlauf war ein durchaus antiseptischer. Bei dem erst
Verbandwechsel (am 4. Tage) wurden die Drains entfernt und nach weite
10 Tagen die Nähte; ca. 3 Wochen nach der Operation waren sämmtlic
Wunden geheilt. Nach 4 Wochen Gehversuche, Massage, Bäder; Beugu
über den rechten Winkel möglich; keine Schmerzen, keine Recidive.

Status vom 18. November: Patient kann ohne jede Anstrengung oh
Stock gehen, schmerzlos Beugebewegungen bis zum spitzen Winkel au
führen, wenn auch nicht so weit als links. Der Umfang des Kniegelen
ist vom linken erheblich nicht abweichend, Haut nicht geröthet, die Co
dylen des Ober- und Unterschenkels sind deutlich sichtbar und fühlba

este Massen im Gelenk sind sicher nicht nachweisbar, ebensowenig ein rguss; die Patella liegt unmittelbar auf dem Knochen, seitwärts leicht rschiebbar, nicht aber in vertikaler Richtung.

Die Anzahl der exstirpierten Fremdkörper konnte nicht genau feststellt werden, da eine grosse Anzahl der kleineren während der Operation rloren ging, es mögen aber sicherlich gegen 100 gewesen sein. Die rm der Gelenkkörper ist eine mannigfaltige. Theils haben sie eine hr regelmässige Gestalt, sind oval, rundlich oder auch geradezu drch. nd, theils haben sie eine mehr unregelmässige Form mit vielen Flächen d Kanten. Die platten oder richtiger koncav-konvexen Fremdkörper ben entweder im Ganzen eine mehr rauhe Oberfläche oder sind auf der ne Seite glatt und auf der anderen höckerig, uneben. Ihre Grösse riiert von der einer Erbse bis fast zu Patellagrösse. Die kleineren unter nen haben constant einen zum Theil sehr beträchtlichen, dicken bindewebigen Ueberzug, der hier und da in einen kurzen Stumpf endet; zterer ist offenbar der Rest des Stieles mit dem der Fremdkörper dem elenkinnern anhaftete. Die grösseren haben wohl auch eine bindewebige Hülle, doch ist sie nur dünn, straff, bläulich glänzend und lässt n von ihr umschlossenen Kern durchscheinen; aber weitaus die Mehrit der grösseren Gelenkkörper ist nur auf einer Seite von Bindegewebe kleidet; da wo sie uneben und höckerig sind, entbehren sie des Ueberges vollständig. Hier ist auch die Farbe der Gelenkkörper eine andere. ährend sie nämlich unter dem Bindegewebsüberzuge kreideweiss ist, rkalktem Gewebe ähnlich, ist sie an den unbedeckten Partien mehr lblich, dem markhaltigen Knochengewebe ähnlich; diese Partieen sind ch saftreicher, wie man dies leicht beim Durchschneiden der Körperen merkt; die gelben Stellen setzen dem Messer einen weit geringeren iderstand entgegen als die weissen. Aber auch in der Tiefe findet sich ser Farbenunterschied, wie die Betrachtung des Durchschnittes lehrt. wechseln hier die gelblich gefärbten Stellen mit den weissen mehr oder niger unregelmässig ab. — Der mikroskopische Befund entspricht genau m makroskopischen Aussehen. Es zeigt sich, dass der Grundstock aus htem, theilweise auch markhaltigem Knochengewebe gebildet wird, r Ueberzug dagegen aus zellenreichem Faserknorpel besteht.

Was die Frage nach der Entstehung der in Rede stehenden Gebilde langt, so ist es das Wahrscheinlichste, dass sie durch Wucherungen r Synovialis entstanden sind (nicht Einstülpungen im Sinne von nnec's Lehre), sei es in Folge einer eigenthümlichen Disposition r letzteren — nach Analogie der arthritis nodosa — sei es in Folge maliger oder wiederholter traumatischer Reizungen derselben mit oder ne Bluterguss.

Möglicher Weise haben auch beide Faktoren zusammengewirkt; denn s es bei einem Grubenarbeiter an gelegentlichen Traumen nicht fehlen n, ist einleuchtend, dass es sich aber auch um eine Idiosynkrasie ndelt, das beweist das Knarren auch anderer Gelenke bei Bewegung.

Klinisch interessant ist, dass Patient trotz der Schwere der E
kung noch verhältnissmässig viel leisten konnte. Das Gehvermöge
nur wenig beeinträchtigt; ja Patient hat, wie wir oben gesehen
bis zu seiner Aufnahme in's Lazareth noch in der Grube gearbeite

An diesen Fall möchte ich zur vergleichenden Uebersicht
Fälle von multiplen, operativ entfernten Gelenkkörpern aus der Lit
anreihen.

Die grösste Zahl von Gelenkkörpern ist wohl von Santess
beobachtet worden. S. entfernte aus dem Kniegelenk eines 36 Jahr
Mädchens, das stets schwere Arbeiten geleistet und viel gescheuert
91 freie Körper und liess ausserdem noch 3 grössere gestielte im
zurück, da deren Entfernung inopportun erschien. Key, der
grossen Theil der Gelenkkörper untersuchte, glaubte, dass das die
reichen theilweise verkalkten Chondrome ausgegangen seien vo
ausserhalb der Kapsel gelegenen Theilen, dem Knorpel und dem P
nicht von den Fransen der Synovialis. Die Verkalkung schritt vo
mittelsten Zellen nach aussen fort; bei einzelnen war auch ein
Ueberbleibsel von einem früheren Stiel. Virchow giebt als die grösste
die er gesehen hat, etwas über 60 freie an und eine gewisse
angewachsener, die er einmal in einem Kniegelek fand[40]); Morg
beschreibt ihrer etwa 26, Haller aus dem Kiefergelenk 20
Köhler[42]) operierte einen 51jährigen Klempner, in dessen re
Schultergelenk sich 54 Gelenkmausse vorfanden. Dieselben lagen
kleinsten Theil frei im Gelenk, sondern steckten so in der Kapsel
sich mindestens die eine Hälfte des Volumens extrakapsulär
Behufs Extraction der Körper musste der Gelenkkopf reseciert w
Derselbe zeigte die ausgesprochenen Kennzeichen der deformie
Gelenkentzündung. Am auffallendsten war der Umstand, dass die
und Zahl der Gelenkkörper eine so enorme war, dass die Circu
der Art. axill. nach dem Arm dadurch fast völlig aufgehoben
ein Umstand, der sich darin kennzeichnete, dass an dem dick ges
lenen, livid verfärbten Arme der Radialpuls nicht zu fühlen war.
Schultergelenk hatte vor der Operation Mannskopfgrösse und gab
Palpieren für den Untersuchenden das Gefühl, als drücke man auf
Sack voll Wallnüsse.

Heurtaux[43]) extrahierte einem Manne mit glücklichem
35 Gelenkkörper aus dem linken Kniegelenk. Es handelte sich um

[39]) Hygiea XLI 3. 4.

[40]) Geschwulstlehre Bd. I S. 54.

[41]) Gurlt l. c. S. 114.

[42]) Berl. klin. Wochenschr. 1884 No. 23 und Centr. Blatt für
1885 No. 15.

[43]) Virchow-Hirsch Jahresber. XVI 1882.

ährigen Mann, der 10 Jahre früher einen heftigen Schlag gegen das
ke Kniegelenk erhalten hatte. Es folgte damals eine heftige Entzün-
ng, die zur Bildung eines Abscesses führte, der eröffnet wurde und
hlich Eiter entleerte. Darnach blieb immer eine erhebliche An-
wellung des Knies bestehen. Vor 2 Jahren that Patient einen heftigen
l auf das Knie, wonach erhebliche Anschwellung eintrat, die all-
hlig zunahm und die Funktion des Kniegelenks behinderte. Januar
0 — Operation; Heilung per primam, functionell gutes Resultat. [44])

Barwell entfernte aus dem Ellenbogengelenk eines Matrosen
Gelenkkörper, Berky aus dem Kniegelenk eines Negers 30 Körper
Einen sehr bemerkenswerthen Fall theilt Eugen Boeckel [45]) mit,
entfernte aus dem Metakarpo — Phalangealgelenk des Mittelfingers
einem 54jährigen kräftigen Manne 7 kleine Gelenkkörperchen, die
enbar aus Wucherungen der Synovialzotten entstanden und zum Theil
llständig, zum Theil nur in der Mitte verkalkt waren.

Fälle, in denen wohl einige, aber bei weitem nicht eine so grosse
nge von Gelenkkörpern exstirpiert worden ist, sind sehr zahlreich. [46])

---

[44]) Bull. de la Soc. de Chir. 16 Fevr.

[45]) Gaz. des. hôp. 20. 1876.

[46]) cfr. v. Fillenbaum, Militairarzt XV 12. Gutsch Arch. f. Klin. Chir. XXV p. 945. 1880. Schüssler Berl. Klin. Wochenschr. XVII 39. 1880.

Lebenslauf.

Verfasser, Sohn des zu Georgenberg Kr. Tarnowitz verstorbenen Kaufmanns J. Riesenfeld, jüdischer Konfession, ist am 12. April 1862 geboren. Er trat im October 1871 in das Gymnasium zu Beuthen O.-S. ein und verliess dasselbe im August 1880 mit dem Zeugniss der Reife. Im October desselben Jahres wurde er bei der medicinischen Facultät in Breslau immatriculirt, bestand im December 1882 die medicinische Vorprüfung und im Wintersemester 1884/85 das medicinische Staatsexamen.

Im August 1885 liess er sich als Arzt in Woischnik Kr. Lublinitz nieder, legte im October 1886 das tent. rigorosum in Breslau ab, siedelte im Januar 1887 nach Ujest Kr. Gross-Strehlitz über und practiciert nun seit August dieses Jahres in Freystadt N.-Schl.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren Professoren und Docenten:

Berger, Biermer, Buchwald, F. Cohn, H. Cohn, Fischer, Foerster, Fritsch, Gierke, Gottstein, Haeser, Hasse, Heidenhain, Joseph, Loewig, Meyer, Neumann, Neisser, Ponfick, Richter, Soltmann.

Allen diesen hochgeehrten Herren spricht Verfasser hiermit seinen herzlichsten Dank aus.